

Plastics chain with U-shaped links - is extruded in one piece with offset swivel arms

Publication number: DE4120481

Publication date: 1993-01-21

Inventor:

Applicant: UNIWELL WELLROHR GMBH (DE)

Classification:

- international: *F16G13/16; F16G13/18; F16P1/02; F16G13/00; F16P1/00; (IPC1-7): B23D59/00; B23Q11/08; F16G13/16; F16G13/18*

- European: F16G13/16; F16G13/18; F16P1/02

Application number: DE19914120481 19910621

Priority number(s): DE19914120481 19910621

[Report a data error here](#)

Abstract of DE4120481

The arms (30,34;36,40) of adjoining chain links are offset relative to each other and towards their swivel axes (20,22) and are separated from each other. The swivel axes of the chain are arranged in the area of the abutting points of the bases (50 to 58) of adjoining chain links (50,52;52,54;54,56;56,58). The chains can comprise inner chain links (10,14,18) and outer chain links (12,16) wherein the arms (34,36,42,40) of the outer links swivel along the arms of the inner links. **USE/ADVANTAGE** - The chains can be made by extrusion and the arms of the adjoining links are then cut out.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

①9 BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift

⑩ DE 41 20 481 A 1

⑲ Aktenzeichen: P 41 20 481.6

⑳ Anmeldetag: 21. 6. 91

㉑ Offenlegungstag: 21. 1. 93

⑥1 Int. Cl.⁵:

F 16 G 13/18

F 16 G 13/16

B 23 Q 11/08

B 23 D 59/00

// B27G 19/02, F16P

1/00

DE 41 20 481 A 1

⑦1 Anmelder:

Uniwel Wellrohr GmbH, 8603 Ebern, DE

⑦4 Vertreter:

Vogel, G., Pat.-Ing., 7141 Schwieberdingen

⑦2 Erfinder:

Erfinder wird später genannt werden

⑤4 Kette

⑤7 Die Erfindung betrifft eine Kette mit im Querschnitt U-förmigen Kettengliedern aus Kunststoff, wobei jeweils zwei miteinander verbundene Kettenglieder gegeneinander um jeweils eine quer zur Kettenerstreckung verlaufende Schwenkachse verschwenkbar sind. Die Kette ist einstückig ausgebildet. Die Schenkel benachbarter Kettenglieder sind gegeneinander und in Richtung ihrer Schwenkachsen versetzt und voneinander getrennt. Die Schwenkachsen der Kette sind im Bereich der Stoßstellen der Basen benachbarter Kettenglieder angeordnet.

DE 41 20 481 A 1

Die Erfindung betrifft eine Kette mit im Querschnitt U-förmigen Kettengliedern aus Kunststoff, wobei jeweils zwei miteinander verbundene Kettenglieder gegeneinander um jeweils eine quer zur Kettenerstreckung verlaufende Schwenkachse verschwenkbar sind.

Ketten der eingangs genannten Art sind bekannt und werden gewöhnlich als Energieführungsketten verwendet, wobei die Energieleiter von den Kettengliedern geschützt sind. Darüber hinaus können solche Ketten auch als Schutz für scharfkantige Gegenstände dienen. Hierbei werden sie zwar nicht so stark wie im Falle der Energieführungsketten beansprucht, dafür sind ihre Herstellungskosten mit Bezug auf die vorgesehene Aufgabe verhältnismäßig groß.

Ausgehend von dem obigen Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Kette so weiterzubilden, daß sie mit minimalem Aufwand herstellbar ist.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Kette einstückig ausgebildet ist, daß die Schenkel benachbarter Kettenglieder gegeneinander und in Richtung ihrer Schwenkachsen versetzt und voneinander getrennt sind und daß die Schwenkachsen der Kette im Bereich der Stoßstellen der Basen benachbarter Kettenglieder angeordnet sind.

Man erkennt, daß die Erfindung jedenfalls dann verwirklicht ist, wenn die Kette durch Extrudierverfahren herstellbar ist und hierbei die Schenkel benachbarter Kettenglieder voneinander z. B. durch Schneiden getrennt werden.

Dadurch ist es möglich, mit einfachem Werkzeug eine beliebig lange Kette herzustellen, deren Herstellungskosten vergleichbar sind mit Herstellungskosten von Wellschläuchen.

Weitere zweckmäßige und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Eine besonders zweckmäßige Ausgestaltung sieht vor, daß die Kette aus Innen- und Außenkettengliedern besteht, wobei die Schenkel der Außenkettenglieder entlang der Schenkel der Innenkettenglieder verschwenkbar sind. Dabei ist es zweckmäßig, wenn die Schenkel der Innen- und der Außenkettenglieder insgesamt vier parallel zueinander verlaufende Ebenen definieren.

Eine weitere zweckmäßige Ausgestaltung sieht vor, daß die Schenkel benachbarter Kettenglieder sich überlappen und mit geringem Abstand zueinander angeordnet sind. Werden die benachbarten Kettenglieder durch ein Sägeblatt getrennt, dann entspricht der Abstand benachbarter Kettenglieder voneinander etwa der Dicke des Sägeblattes.

Eine weitere zweckmäßige Ausgestaltung sieht vor, daß die Basen im Bereich der Schwenkachsen Sollbiegestellen aufweisen. Im Rahmen dieses Erfindungsgedankens ist es besonders zweckmäßig, wenn die Sollbiegestellen in Form von Nuten, Einschnitten, Kerben oder dgl. ausgebildet sind. Die Basen bilden hierbei eine durchgehende und einstückige Partie der Kette mit gleicher Dicke, wobei zwischen jeweils zwei Basen die Sollbiegestellen eingeschnitten sind. Dabei können die Nuten im Querschnitt dreieckförmig, oval oder trapezförmig ausgebildet sein.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Kette im gebogenen Zustand,

Fig. 2 die in Fig. 1 dargestellte Kette im gestreckten Zustand und mit Einschnitten für Stege,

Fig. 3 die in Fig. 2 dargestellte Kette in Richtung des Pfeiles III,

Fig. 4 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles IV nach Fig. 3 und

Fig. 5 den mit X bezeichneten Teil nach Fig. 2 vergrößert dargestellt.

In den Fig. 1 bis 3 ist eine Kette mit im Querschnitt U-förmigen Kettengliedern 10 bis 18 aus Kunststoff dargestellt. Jeweils zwei miteinander verbundene Kettenglieder 10, 12; 12, 14; 14, 16; 16, 18 sind gegeneinander um jeweils eine quer zur Kettenerstreckung verlaufende Schwenkachse 20 bis 28 verschwenkbar. Die Kette ist einstückig ausgebildet. Die Schenkel 30, 34; 36, 40 benachbarter Kettenglieder 10, 12; 12, 14 sind gegeneinander und in Richtung ihrer Schwenkachsen 20, 22 versetzt und voneinander getrennt. Ferner ist erkennbar, daß die Schwenkachsen 20 bis 26 der Kette im Bereich der Stoßstellen der Basen 50 bis 58 benachbarter Kettenglieder 50, 52; 52, 54; 54, 56; 56, 58 angeordnet sind.

Ferner lassen die Fig. erkennen, daß die Kette aus Innenkettengliedern 10, 14, 18 und aus Außenkettengliedern 12, 16 besteht, wobei die Schenkel 34, 36; 42, 44 der Außenkettenglieder 12, 16 entlang der Schenkel 30, 32; 38, 40; 46, 48 der Innenkettenglieder 10, 14, 18 verschwenkbar sind. Somit bilden die Schenkel 30 bis 48 der Innen- und der Außenkettenglieder 10 bis 18 insgesamt vier parallel zueinander verlaufende Ebenen, was insbesondere der Fig. 3 zu entnehmen ist.

Die Schenkel 30, 32; 34, 36 benachbarter Kettenglieder 10, 12 überlappen sich und sind mit geringem Abstand zueinander angeordnet. Die Schwenkachsen 20, 22, 24 sind parallel zueinander angeordnet und so bemessen, daß der Abstand benachbarter Schwenkachsen 20, 22; 22, 24 voneinander unterschiedlich groß ist. Dieser Abstand könnte jedoch auch konstant sein.

Ferner lassen insbesondere die Fig. 1, 2 und 5 erkennen, daß die Basen 50 bis 58 im Bereich der Schwenkachsen 20 bis 26 Sollbiegestellen 60 bis 66 aufweisen, die in Form von Nuten, Einschnitten, Kerben oder dgl. ausgebildet sind. Dabei können die Nuten 60 bis 66 dreieckförmig, oval oder trapezförmig sein. In ihren Deckseiten weisen die Schenkel 30 bis 48 Einschnitte 70 bis 78 für nicht näher dargestellte Raststege auf.

Die Fig. 4 läßt erkennen, daß die Breite der Spalte 43 und 45 zwischen den Schenkeln 42 und 46 bzw. 40 und 48 etwa der Dicke eines Sägeblattes entspricht. Bei der Herstellung der Spalte 43 und 45 sind zwei rotierende, parallel zueinander angeordnete und in Richtung der Kette sich erstreckende Sägeblätter vorgesehen, die im Bereich des Auslassens des Extrusionswerkzeuges angeordnet sind und die miteinander verbundenen Schenkel trennen.

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ist es möglich, die Kette sowohl als Energieführungskette als auch als Schutzkörper für scharfkantige Gegenstände, z. B. Sägeblätter, Handkreissägen oder dgl. zu benutzen.

Patentansprüche

1. Kette mit im Querschnitt U-förmigen Kettengliedern aus Kunststoff, wobei jeweils zwei miteinander verbundene Kettenglieder gegeneinander um jeweils eine quer zur Kettenerstreckung verlaufende Schwenkachse verschwenkbar sind, dadurch ge-

kennzeichnet,

daß die Kette einstückig ausgebildet ist,
daß die Schenkel (30, 34; 36, 40) benachbarter Kettenglieder (10, 12; 12, 14) gegeneinander und in Richtung ihrer Schwenkachsen (20, 22) versetzt und voneinander getrennt sind und

daß die Schwenkachsen (20 bis 26) der Kette im Bereich der Stoßstellen der Basen (50 bis 58) benachbarter Kettenglieder (50, 52; 52, 54; 54, 56; 56, 58) angeordnet sind.

2. Kette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kette aus Innenkettengliedern (10, 14, 18) und aus Außenkettengliedern (12, 16) besteht, wobei die Schenkel (34, 36; 42, 4) der Außenkettenglieder (12, 16) entlang der Schenkel (30, 32; 38, 40; 46, 48) der Innenkettenglieder (10, 14, 18) verschwenkbar sind.

3. Kette nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkel (30 bis 48) der Innen- und der Außenkettenglieder (10 bis 18) insgesamt vier parallel zueinander verlaufende Ebenen definieren.

4. Kette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkel (30, 32; 34, 36) benachbarter Kettenglieder (10, 12) sich überlappen und mit geringem Abstand zueinander angeordnet sind.

5. Kette nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand benachbarter Schwenkachsen (20, 22; 22, 24) voneinander unterschiedlich groß ist.

6. Kette nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Basen (50 bis 58) im Bereich der Schwenkachsen (20 bis 26) Sollbiegestellen (60 bis 66) aufweisen.

7. Kette nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Sollbiegestellen (60 bis 66) in Form von Nuten, Einschnitten, Kerben oder dgl. ausgebildet sind.

8. Kette nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der Nuten (60 bis 66) dreieckförmig, oval oder trapezförmig ist.

9. Kette nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkel im wesentlichen rechteckförmig sind und in ihrer Deckseite Aufnahmen (70 bis 78) für Raststege besitzen.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

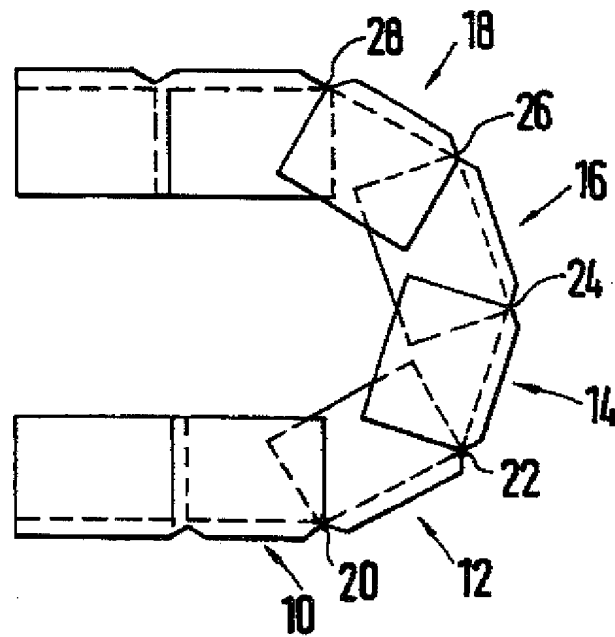


FIG. 1

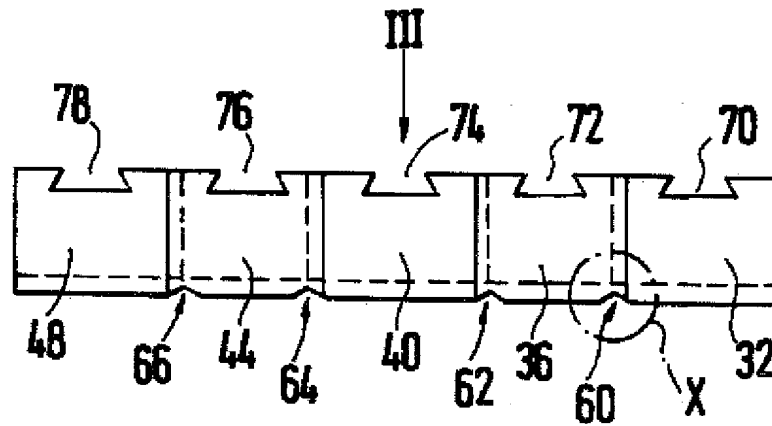


FIG. 2

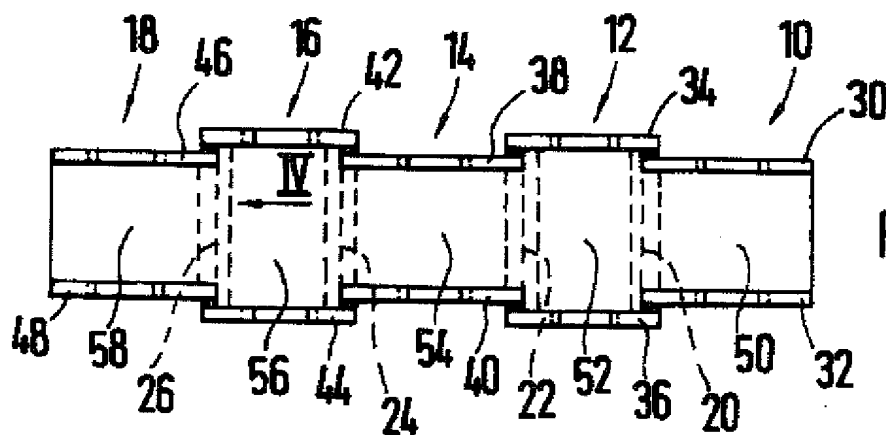


FIG. 3

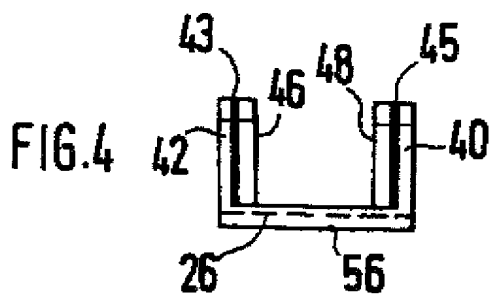


FIG. 4

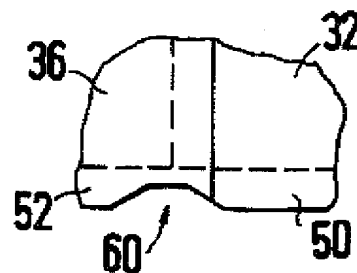


FIG. 5